



Docket No. 1232-5162

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

Applicant(s): Takashi MORINO

Group Art Unit: TBA

Serial No.: 10/669,289

Examiner: TBA

Filed: September 24, 2003

For: IMAGE PICKUP APPARATUS

**CERTIFICATE OF MAILING (37 C.F.R. §1.8(a))**

Mail Stop Claim Convention  
Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

I hereby certify that the attached:

1. Claim to Convention Priority;
2. Certified copies of Priority documents (2 documents);
3. Return Receipt Postcard

along with any paper(s) referred to as being attached or enclosed and this Certificate of Mailing are being deposited with the United States Postal Service on date shown below with sufficient postage as first-class mail in an envelope addressed to the: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

Respectfully submitted,  
MORGAN & FINNEGAN, L.L.P.

Dated: December 17, 2003

By: \_\_\_\_\_

Helen Tiger

**Correspondence Address:**

MORGAN & FINNEGAN, L.L.P.  
345 Park Avenue  
New York, NY 10154-0053  
(212) 758-4800 Telephone  
(212) 751-6849 Facsimile



Docket No.: 1232-5162

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

Applicant(s): Takashi MORINO

Group Art Unit: TBA

Serial No.: 10/669,289

Examiner: TBA

Filed: September 24, 2003

For: IMAGE PICKUP APPARATUS

**CLAIM TO CONVENTION PRIORITY**

Mail Stop Claim to Convention Priority  
Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In the matter of the above-identified application and under the provisions of 35 U.S.C. §119 and 37 C.F.R. §1.55, applicant(s) claim(s) the benefit of the following prior application(s):

Application(s) filed in: Japan

In the name of: Canon Kabushiki Kaisha

Serial No(s): 2002-277887; Filing Date(s): September 24, 2002

Serial No.(s): 2002-277888; Filing Date(s): September 24 2002

☒ Pursuant to the Claim to Priority, applicant(s) submit(s) duly certified copies of said foreign applications.

☐ A duly certified copy of said foreign application is in the file of application Serial No. \_\_\_\_\_, filed \_\_\_\_\_.

Respectfully submitted,  
MORGAN & FINNEGAN, L.L.P.

Dated: December//, 2003

By: 

Joseph A. Calvaruso  
Registration No.28,287

**Correspondence Address:**

MORGAN & FINNEGAN, L.L.P.  
345 Park Avenue  
New York, NY 10154-0053  
(212) 758-4800 Telephone  
(212) 751-6849 Facsimile

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日                      2 0 0 2 年    9 月 2 4 日  
Date of Application:

出 願 番 号                      特 願 2 0 0 2 - 2 7 7 8 8 7  
Application Number:

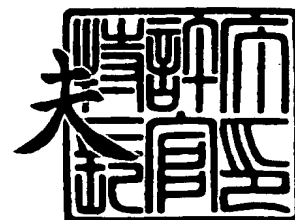
[ST. 10/C] :                      [ J P 2 0 0 2 - 2 7 7 8 8 7 ]

出      願      人                      キヤノン株式会社  
Applicant(s):

2 0 0 3 年 1 0 月 1 4 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 4783021

【提出日】 平成14年 9月24日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 5/00

【発明の名称】 撮像装置

【請求項の数】 1

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社  
社内

【氏名】 森野 崇志

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】

【識別番号】 100090273

【弁理士】

【氏名又は名称】 國分 孝悦

【電話番号】 03-3590-8901

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 035493

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9705348

【プルーフの要否】 要



【書類名】 明細書

【発明の名称】 撮像装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像データを生成する撮像手段と、

前記画像データの改変の有無を検証するのに必要な検証データを生成する検証データ生成手段とを有し、

前記画像データの記録方式に応じて前記検証データの生成方法を変更することを特徴とする撮像装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、撮像画像の画像データとその画像データの検証データとを生成する撮像装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

現在のデジタルカメラには、J P E G方式、R A W方式などの記録方式を有するものがある。J P E G方式は、撮像画像の画像データを複数の画像調整値に従って調整し、調整後の画像データをISO/IEC 10918-1規格に準拠したJ P E G圧縮方式に従って圧縮し、圧縮して得たJ P E G画像データをその付加データとともに記録する記録方式である。R A W方式は、撮像画像の画像データを画像劣化のない画像圧縮方式であるロスレス圧縮方式に従って圧縮し、圧縮して得たR A W画像データをその付加データとともに記録する記録方式である。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

撮像画像の画像データにその画像データの改変の有無を検証するのに必要な検証データを付加する場合、画像データの記録方式に応じて検証データの生成方法を選択できるにようにした方がよい。例えば、R A W画像データは、J P E G画像データよりもデータ量が多いため、R A W画像データの検証データを生成する方法は、J P E G画像データの検証データを生成する方法よりも高速であることが

望ましい。

#### 【0004】

しかしながら、現在のデジタルカメラには、画像データの記録方式に応じて検証データの生成方法を選択できるものがなかった。また、画像データの記録方式に応じて検証データの生成方法を選択できるようにした場合は、検証データの生成方法を検証装置に通知する必要がある。さらに、検証データが対象とするデータの所在を検証装置に通知する必要もある。

#### 【0005】

しかしながら、現在のデジタルカメラには、検証データの生成方法を検証装置に通知することができるものも、検証データが対象とするデータの所在を検証装置に通知することができるものもなかった。

#### 【0006】

本発明は前述の問題点にかんがみてなされたもので、画像データの記録方式に応じて検証データの生成方法を選択できるようにすることを目的とする。

#### 【0007】

##### 【課題を解決するための手段】

本発明の撮像装置は、画像データを生成する撮像手段と、前記画像データの改変の有無を検証するのに必要な検証データを生成する検証データ生成手段とを有し、前記画像データの記録方式に応じて前記検証データの生成方法を変更することを特徴とする。

#### 【0008】

##### 【発明の実施の形態】

以下、図1～図8を参照し、本発明に好適な本実施の形態を説明する。

図1は、本実施の形態における撮像装置10の主要な構成を示す図である。撮像装置10は、イメージセンサを用いて被写体の画像データを生成する装置（例えば、デジタルカメラ、スキャナ、コピー機、デジタルカメラ付き携帯情報端末など）である。

#### 【0009】

図1において、撮像部101は、イメージセンサを用いて画像を撮像し、撮像

した画像の画像データを生成するユニットである。撮像制御部 102 は、メイン制御部 110 からの指示に従って撮像部 101 の動作を制御するユニットである。この撮像制御部 102 は、撮像部 101 で生成された画像データに関する様々な情報をメイン制御部 110 に提供する。

#### 【0010】

画像処理部 103 は、ユーザが設定した複数の画像調整値に従い、撮像部 101 から得た画像データ（未調整）のホワイトバランス、シャープネス、コントラスト、色の濃度、色合い、色空間、画質、サイズなどを調整するユニットである。また、この画像処理部 103 は、調整後の画像データを不可逆な画像圧縮方式（例えば、ISO/IEC 10918-1規格に準拠した J P E G 圧縮方式）に従って圧縮したり、未調整の画像データをロスレス圧縮方式（画質の劣化のない画像圧縮方式）に従って圧縮したりするユニットでもある。

#### 【0011】

メモリ 104 は、様々なデータを記憶するメモリである。メモリインターフェース部 105 は、メイン制御部 110 が指定した画像ファイルをリムーバブルメモリ 106 に書き込んだり、メイン制御部 110 が指定した画像ファイルをリムーバブルメモリ 106 から読み出したりするユニットである。リムーバブルメモリ 106 は、複数の画像ファイルの記憶が可能なものである。

#### 【0012】

ネットワークインターフェース部 107 は、メイン制御部 110 が指定した画像ファイルを外部装置 108 に送信するユニットである。外部装置 108 は、撮像装置 10 をリモートコントロールするアプリケーションプログラム、画像データの画質を複数の画像調整パラメータに従って調整するアプリケーションプログラムなどを有する装置である。

#### 【0013】

表示部 109 は、撮像部 101 で生成された画像データの縮小画像データ、リムーバブルメモリ 106 から読み出した画像ファイルの縮小画像データなどを表示するユニットである。また、この表示部 109 は、選択画像に関する情報を表示するユニットでもある。

**【0014】**

メイン制御部110は、撮像装置10の様々な機能を制御するユニットである。ユーザインターフェース部111は、ユーザの指示をメイン制御部110に通知するユニットである。このユーザインターフェース部111は、撮像装置10の電源がオンまたはオフにするスイッチである電源スイッチ、撮像処理の開始を指示するボタンであるシャッターボタン、撮像画像画像データの記録方式を選択するボタンである記録方式選択ボタン、複数の画像調整値を調整する調整パネルなどを有している。

**【0015】**

図2～図4は、本実施の形態における撮像装置10の処理手順を示すフローチャートである。

なお、図2～図4に示す処理手順は、撮像装置10のドライブモードが1コマ撮像モードである場合でも、連続撮像モードである場合でも実行可能である。ここで、1コマ撮像モードとは、1つの画像データを生成して記録するドライブモードである。一方、連続撮影モードとは、複数の画像データを連続的に生成して記録するドライブモードである。

**【0016】**

まず、図2に示すように、ステップS201では、ユーザが撮像処理の開始を指示したか否かをメイン制御部110で判定する。この判定の結果、ユーザが撮像処理の開始を指示したと判定した場合には、ステップS202に進む。一方、ステップS201の判定の結果、ユーザが撮像処理の開始を指示していないと判定した場合には、ステップS201で待機する。

**【0017】**

続いて、ステップS202では、ユーザが設定した記録方式がJ P E G方式（第1の記録方式）であるか否かをメイン制御部110で判定する。この判定の結果、J P E G方式であると判定した場合には、ステップS204に進む。一方、J P E G方式でないと判定した場合には、ステップS203に進む。

**【0018】**

続いて、ステップS203では、ユーザが設定した記録方式がR A W方式（第



2の記録方式)であるか否かをメイン制御部110で判定する。この判定の結果、RAW方式であると判定した場合には、処理「A」(ステップS301)に進み、RAW方式でなくRAW+JPEG方式(第3の記録方式)であると判定した場合には、処理「B」(ステップS401)に進む。

#### 【0019】

続いて、ステップS204では、イメージセンサを用いて画像を撮像し、撮像した画像の画像データを撮像部101で生成する。

#### 【0020】

続いて、ステップS205では、ユーザが設定した複数の画像調整値に従い、ステップS204で生成された画像データ(未調整)のホワイトバランス、シャープネス、コントラスト、色の濃度、色合い、色空間、画質、サイズなどを画像処理部103で調整する。

#### 【0021】

続いて、ステップS206では、調整済みの画像データをISO/IEC 10918-1規格に準拠したJPEG圧縮方式に従って圧縮し、JPEG画像データを画像処理部103で生成する。なお、本実施の形態では、調整済みの画像データをJPEG圧縮方式に従って圧縮したが、不可逆な画像圧縮方式であれば他の画像圧縮方式(例えば、JPEG-2000に準拠した画像圧縮方式)に置き換えることも可能である。

#### 【0022】

続いて、ステップS207では、JPEG画像データの生成が終了した後、メイン制御部110において、第1の生成方法(図7を参照)に従い、JPEG画像データから検証データAを生成する。ここで、検証データAは、JPEG画像データの改変の有無を検証するのに必要なデータである。さらに、メイン制御部110は、第1の生成方法(図7を参照)に従い、JPEG画像データの付加データから検証データBを生成する。ここで、付加データは、JPEG画像データに関する様々な情報を含むデータである。付加データは、撮像装置10に固有の識別子を示すデバイスIDデータ、JPEG画像データの画質を示す画質データ、JPEG画像データのサイズを示すサイズデータなどを含む。検証データBは

、付加データの改変の有無を検証するのに必要なデータである。

#### 【0023】

続いて、ステップS208では、検証データAおよびBの生成が終了した後、メイン制御部110において、J P E G画像データ、付加データ、アルゴリズムデータA、位置データA、検証データA、アルゴリズムデータB、位置データB、検証データBなどを含むJ P E G画像ファイルを生成し、生成したJ P E G画像ファイルをメモリ104に書き込む。

#### 【0024】

このJ P E G画像ファイルの構成の一例を図5に示す。

ここで、アルゴリズムデータAは、検証データAの生成方法（本実施の形態では、第1の生成方法）を示すデータである。アルゴリズムデータAをJ P E G画像データに付加することにより、検証データAの生成方法を検証装置に通知することができる。また、位置データAは、検証データAが対象とするデータ（本実施の形態では、J P E G画像データ）の所在を示すデータである。この位置データAをJ P E G画像ファイルに付加することにより、検証データAが対象とするデータの所在を検証装置に通知することができる。

#### 【0025】

また、アルゴリズムデータBは、検証データBの生成方法（本実施の形態では、第1の生成方法）を示すデータである。このアルゴリズムデータBをJ P E G画像データに付加することにより、検証データBの生成方法を検証装置に通知することができる。また、位置データBは、検証データBが対象とするデータ（本実施の形態では、J P E G画像データの付加データ）の所在を示すデータである。この位置データBをJ P E G画像ファイルに付加することにより、検証データBが対象とするデータの所在を検証装置に通知することができる。

#### 【0026】

続いて、ステップS209では、J P E G画像ファイルの生成が終了した後、メモリインターフェース部105において、そのJ P E G画像ファイルをメモリ104から読み出し、読み出したJ P E G画像ファイルをリムーバブルメモリ106に記録する。

**【0027】**

続いて、図3に示すステップS301では、イメージセンサを用いて画像を撮像し、撮像した画像の画像データを撮像部101で生成する。

**【0028】**

続いて、ステップS302では、ステップS301で生成された画像データ（未調整）を画像劣化のない画像圧縮方式であるロスレス圧縮方式に従って圧縮し、RAW画像データを画像処理部103で生成する。

**【0029】**

続いて、ステップS303では、RAW画像データの生成が終了した後、メイン制御部110において、第1の生成方法よりも高速な第2の生成方法（図8を参照）に従い、RAW画像データから検証データCを生成する。ここで、検証データCは、RAW画像データの改変の有無を検証するのに必要なデータである。この第2の生成方法は、検証データを生成する方法の一つであり、第1の生成方法で使用するハッシュ関数よりも高速なハッシュ関数を用いて対象データの検証データを生成する方法である。

**【0030】**

さらに、メイン制御部110は、第1の生成方法よりも高速な第2の生成方法（図8を参照）に従い、RAW画像データの付加データから検証データDを生成する。ここで、付加データは、RAW画像データに関する様々な情報を含むデータである。この付加データは、撮像装置10に固有の識別子を示すデバイスIDデータなどを含んでいる。また、検証データDは、付加データの改変の有無を検証するのに必要なデータである。

**【0031】**

続いて、ステップS304では、検証データCおよびDの生成が終了した後、メイン制御部110において、RAW画像データ、付加データ、画像調整データ、アルゴリズムデータC、位置データC、検証データC、アルゴリズムデータD、位置データD、検証データDなどを含むRAW画像ファイルを生成し、生成したRAW画像ファイルをメモリ104に書き込む。

**【0032】**

このRAW画像ファイルの構成の一例を図6に示す。ここで、画像調整データは、RAW画像データを生成したときの画像調整値を示すデータである。アルゴリズムデータCは、検証データCの生成方法（本実施の形態では、第2の生成方法）を示すデータである。このアルゴリズムデータCをRAW画像ファイルに付加することにより、検証データCの生成方法を検証装置に通知することができる。また、位置データCは、検証データCが対象とするデータ（本実施の形態では、RAW画像データ）の所在を示すデータである。この位置データCをRAW画像ファイルに付加することにより、検証データCが対象とするデータの所在を検証装置に通知することができる。

#### 【0033】

また、アルゴリズムデータDは、検証データDの生成方法（本実施の形態では、第2の生成方法）を示すデータである。このアルゴリズムデータDをRAW画像ファイルに付加することにより、検証データDの生成方法を検証装置に通知することができる。位置データDは、検証データDが対象とするデータ（本実施の形態では、RAW画像データの付加データ）の所在を示すデータである。この位置データDをRAW画像ファイルに付加することにより、検証データDが対象とするデータの所在を検証装置に通知することができる。

#### 【0034】

続いて、ステップS305では、RAW画像ファイルの生成が終了した後、メモリインターフェース部105において、そのRAW画像ファイルをメモリ104から読み出し、読み出したRAW画像ファイルをリムーバブルメモリ106に記録する。

#### 【0035】

続いて、図4に示すステップS401では、イメージセンサを用いて画像を撮像し、撮像した画像の画像データを撮像部101で生成する。

#### 【0036】

続いて、ステップS402では、ユーザが設定した複数の画像調整値に従い、ステップS401で生成された画像データ（未調整）のホワイトバランス、シャープネス、コントラスト、色の濃度、色合い、色空間、画質、サイズなどを画像

処理部 1 0 3 で調整する。

【 0 0 3 7 】

続いて、ステップ S 4 0 3 では、調整済みの画像データを J P E G 圧縮方式に従って圧縮し、J P E G 画像データを画像処理部 1 0 3 で生成する。

【 0 0 3 8 】

続いて、ステップ S 4 0 4 では、J P E G 画像データの生成が終了した後、メイン制御部 1 1 0 において、第 1 の生成方法（図 7 を参照）に従い、J P E G 画像データから検証データ A を生成する。ここで、検証データ A は、J P E G 画像データの改変の有無を検証するのに必要なデータである。さらに、メイン制御部 1 1 0 は、第 1 の生成方法（図 7 を参照）に従い、J P E G 画像データの付加データから検証データ B を生成する。

【 0 0 3 9 】

ここで、付加データは、J P E G 画像データに関する様々な情報を含むデータである。付加データは、撮像装置 1 0 に固有の識別子を示すデバイス I D データ、J P E G 画像データの画質を示す画質データ、J P E G 画像データのサイズを示すサイズデータなどを含む。検証データ B は、付加データの改変の有無を検証するのに必要なデータである。

【 0 0 4 0 】

続いて、ステップ S 4 0 5 では、検証データ A および B の生成が終了した後、メイン制御部 1 1 0 において、J P E G 画像データ、付加データ、アルゴリズムデータ A、位置データ A、検証データ A、アルゴリズムデータ B、位置データ B、検証データ B などを含む J P E G 画像ファイルを生成し、生成した J P E G 画像ファイルをメモリ 1 0 4 に書き込む。J P E G 画像ファイルの構成の一例を図 5 に示す。

【 0 0 4 1 】

続いて、ステップ S 4 0 6 では、ステップ S 4 0 1 で生成された画像データ（未調整）をロスレス圧縮方式に従って圧縮し、R A W 画像データを画像処理部 1 0 3 で生成する。

【 0 0 4 2 】

続いて、ステップS407では、RAW画像データの生成が終了した後、メイン制御部110において、第1の生成方法よりも高速な第2の生成方法（図8を参照）に従い、RAW画像データから検証データCを生成する。ここで、検証データCは、RAW画像データの改変の有無を検証するのに必要なデータである。この第2の生成方法は、検証データを生成する方法の一つであり、第1の生成方法で使用するハッシュ関数よりも高速なハッシュ関数を用いて対象データの検証データを生成する方法である。さらに、メイン制御部110は、第1の生成方法よりも高速な第2の生成方法（図8を参照）に従い、RAW画像データの付加データから検証データDを生成する。

#### 【0043】

ここで、付加データは、RAW画像データに関する様々な情報を含むデータである。付加データは、撮像装置10に固有の識別子を示すデバイスIDデータなどを含む。検証データDは、付加データの改変の有無を検証するのに必要なデータである。

#### 【0044】

続いて、ステップS408では、検証データCおよびDの生成が終了した後、メイン制御部110において、RAW画像データ、付加データ、アルゴリズムデータC、位置データC、検証データC、アルゴリズムデータD、位置データDおよび検証データDなどを含むRAW画像ファイルを生成し、生成したRAW画像ファイルをメモリ104に書き込む。RAW画像ファイルの構成の一例を図6に示す。

#### 【0045】

なお、本実施の形態における撮像装置10では、1コマの画像データの撮像処理を高速に行うために、ステップS402からステップS405までの処理と並行して、ステップS406からステップS408までの処理を行うものとする。また、ステップS402からステップS405までの処理はステップS205からステップS208までの処理と同様の処理であり、ステップS406からステップS408までの処理はステップS302からステップS304までの処理と同様の処理である。

**【0046】**

続いて、ステップS409では、RAW画像ファイルおよびJPEG画像ファイルの生成が終了した後、メモリインターフェース部105において、そのRAW画像ファイルおよびJPEG画像ファイルをメモリ104から読み出し、読み出したRAW画像ファイルおよびJPEG画像ファイルをリムーバブルメモリ106に記録する。

**【0047】**

図7は、本実施の形態における第1の生成方法の一例を説明するフローチャートである。

**【0048】**

まず、ステップS701では、ハッシュ関数H1を用いてJPEG画像データからハッシュ値Aをメイン制御部110で演算する。

**【0049】**

続いて、ステップS702では、ハッシュ値を演算した後、メイン制御部110において、鍵データKを用いてハッシュ値Aを検証データAに変換する。ここで、鍵データKは、共通鍵暗号方式の共通鍵または公開鍵暗号方式の秘密鍵に相当するデータである。

**【0050】**

続いて、ステップS703では、ハッシュ関数H1を用いてJPEG画像データの付加データからハッシュ値Bをメイン制御部110で演算する。

**【0051】**

続いて、ステップS704では、ハッシュ値を演算した後、メイン制御部110において、鍵データKを用いてハッシュ値Bを検証データBに変換する。

**【0052】**

図8は、本実施の形態における第2の生成方法の一例を説明するフローチャートである。

**【0053】**

まず、ステップS801では、RAW画像データのハッシュ値を高速に生成するために、ハッシュ関数H1よりも高速なハッシュ関数H2を用いてRAW画像

データからハッシュ値Cをメイン制御部110で演算する。

【0054】

続いて、ステップS802では、ハッシュ値を演算した後、メイン制御部110において、鍵データKを用いてハッシュ値Cを検証データCに変換する。ここで、鍵データKは、共通鍵暗号方式の共通鍵または公開鍵暗号方式の秘密鍵に相当するデータである。

【0055】

続いて、ステップS803では、メイン制御部110において、RAW画像データの付加データのハッシュ値を高速に生成するために、ハッシュ関数H1よりも高速なハッシュ関数H2を用いてRAW画像データの付加データからハッシュ値Dを演算する。

【0056】

続いて、ステップS804では、ハッシュ値を演算した後、メイン制御部110は、鍵データKを用いてハッシュ値Dを検証データDに変換する。

【0057】

このように、本実施の形態における撮像装置10によれば、撮像画像の画像データの記録方式に適した検証データ生成方法を選択することができる。

【0058】

また、本実施の形態における撮像装置10によれば、撮像画像の画像データを複数の異なる記録方式に従って一度に記録する場合であっても、各記録方式に適した検証データ生成方法を選択することができる。

【0059】

また、本実施の形態における撮像装置10によれば、J P E G画像データを記録する場合は、J P E G画像データおよびその付加データのそれぞれから検証データを生成することができるので、J P E G画像データの改変の有無および付加データの改変の有無を別々に検証することができる。

【0060】

また、本実施の形態における撮像装置10によれば、RAW画像データを記録する場合は、RAW画像データおよびその付加データのそれぞれから検証データ



を生成することができるので、RAW画像データの改変の有無および付加データの改変の有無を別々に検証することができる。

#### 【0061】

また、本実施の形態における撮像装置10によれば、記録方式がRAW方式またはRAW+JPEG方式である場合は、RAW画像データおよびその付加データから検証データを生成することができる。これにより、RAW画像データおよびそのRAW画像データの付加データが改変されているか否かを検証することができる。

#### 【0062】

また、本実施の形態における撮像装置10によれば、RAW画像データを記録する場合は、画像調整データから検証データを生成しないようにすることができるので、画像調整データの変更を自由に行うことができる。

#### 【0063】

また、本実施の形態における撮像装置10によれば、検証データの生成方法を示すデータであるアルゴリズムデータをJPEG画像データまたはRAW画像データに付加することができるので、その検証データの生成方法を検証装置に通知することができる。

#### 【0064】

また、本実施の形態における撮像装置10によれば、検証データが対象とするデータの所在を示すデータである位置データをJPEG画像データまたはRAW画像データに付加することができるので、検証データが対象とするデータの所在を検証装置に通知することができる。

#### 【0065】

(他の実施の形態)

本発明は、上記の実施の形態に限定されるものではなく、様々な形態で実施することができる。

例えば、JPEG画像データおよびその付加データから1つの検証データを生成し、生成した検証データをJPEG画像ファイルに付加することも可能である。

。

**【 0 0 6 6 】**

また、RAW画像データおよびその付加データから1つの検証データを生成し、生成した検証データをRAW画像ファイルに付加することも可能である。

**【 0 0 6 7 】**

さらに、記録方式がRAW+JPEG方式である場合は、RAW画像ファイルに検証データCおよびDを付加し、JPEG画像ファイルに検証データAおよびBを付加しないようにすることも可能である。

**【 0 0 6 8 】****【発明の効果】**

本発明によれば、画像データの記録方式に応じて検証データの生成方法を選択することができる。

**【図面の簡単な説明】****【図 1】**

本実施の形態における撮像装置の主要な構成を示す図である。

**【図 2】**

本実施の形態における撮像装置の処理手順を示すフローチャートである。

**【図 3】**

本実施の形態における撮像装置の処理手順を示すフローチャートである。

**【図 4】**

本実施の形態における撮像装置の処理手順を示すフローチャートである。

**【図 5】**

本実施の形態におけるJPEG画像ファイルの構成を示す図である。

**【図 6】**

本実施の形態におけるRAW画像ファイルの構成を示す図である。

**【図 7】**

本実施の形態における第1の生成方法の一例を説明する図である。

**【図 8】**

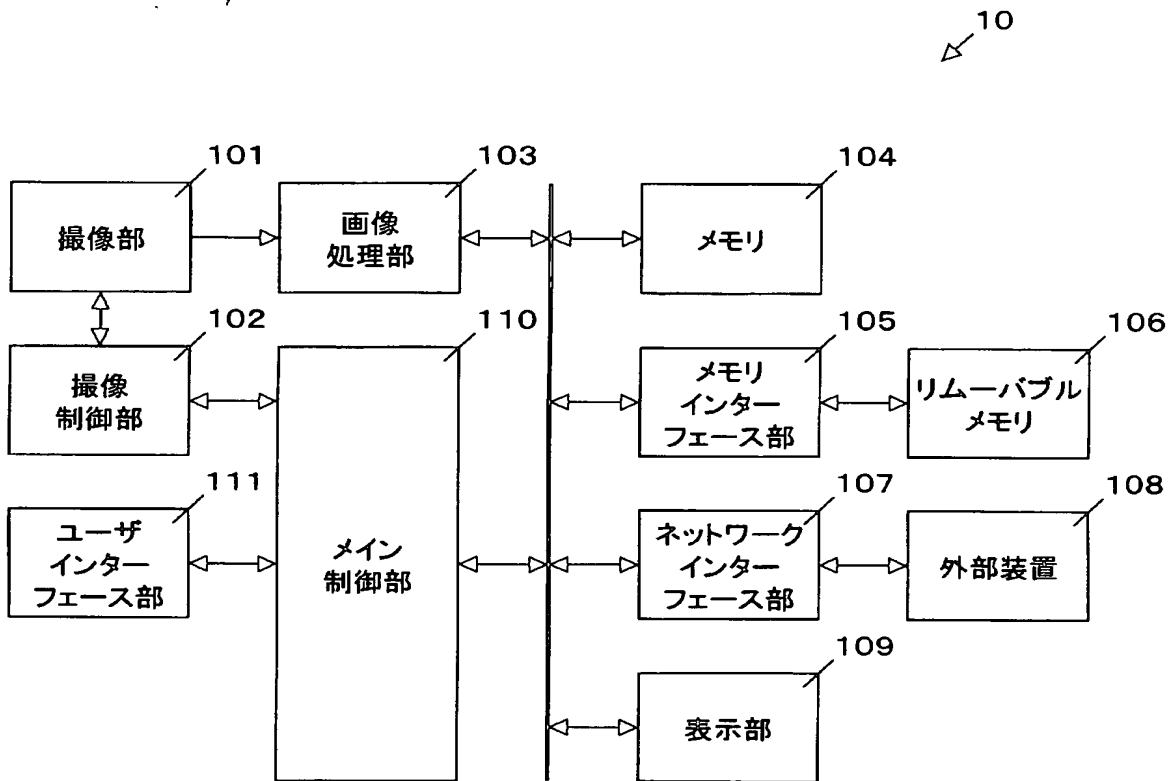
本実施の形態における第2の生成方法の一例を説明する図である。

**【符号の説明】**

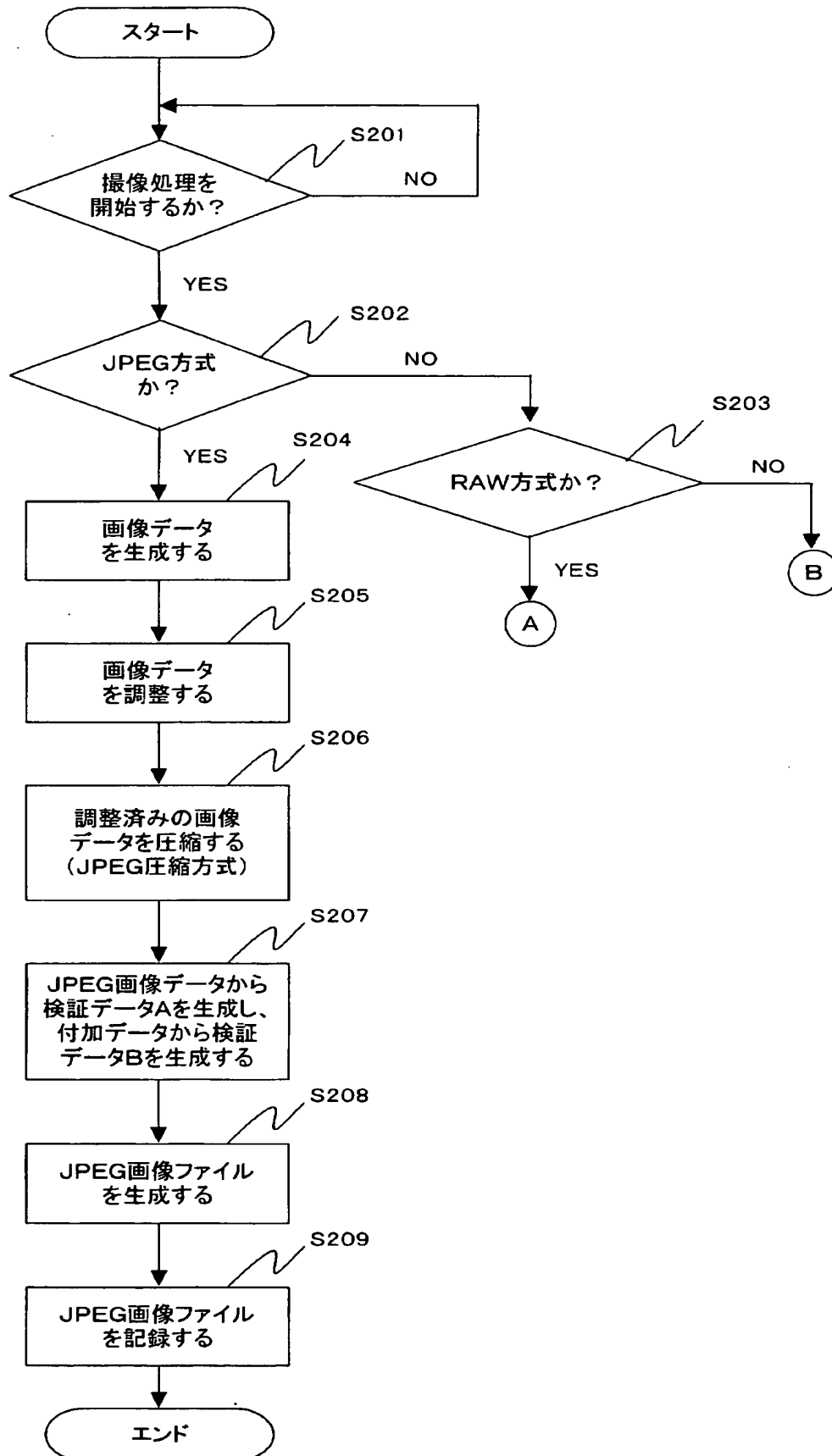
- 1 0 撮像装置
- 1 0 1 撮像部
- 1 0 2 撮像制御部
- 1 0 3 画像処理部
- 1 0 4 メモリ
- 1 0 5 メモリインターフェース部
- 1 0 6 リムーバブルメモリ
- 1 0 7 ネットワークインターフェース部
- 1 0 8 外部装置
- 1 0 9 表示部
- 1 1 0 メイン制御部
- 1 1 1 ユーザインターフェース部

【書類名】 図面

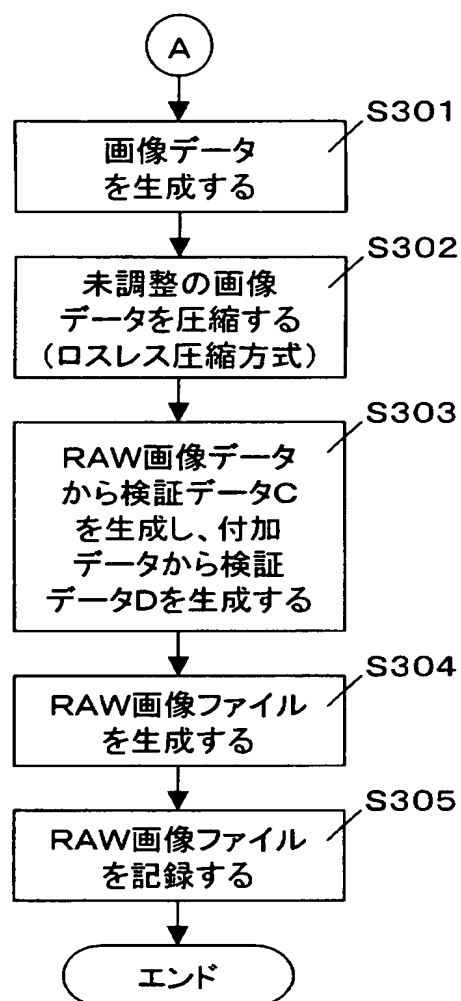
【図 1】



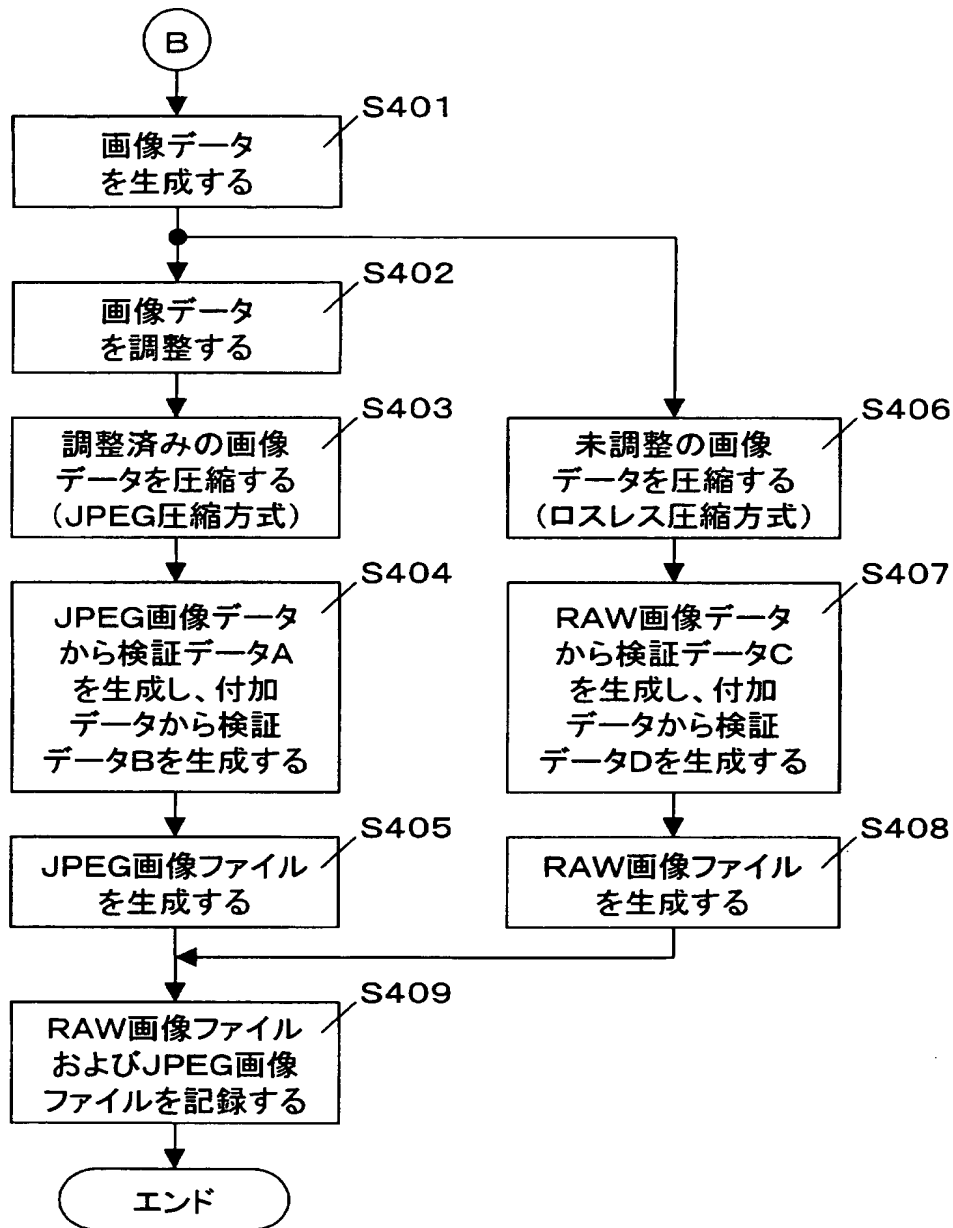
【図 2】



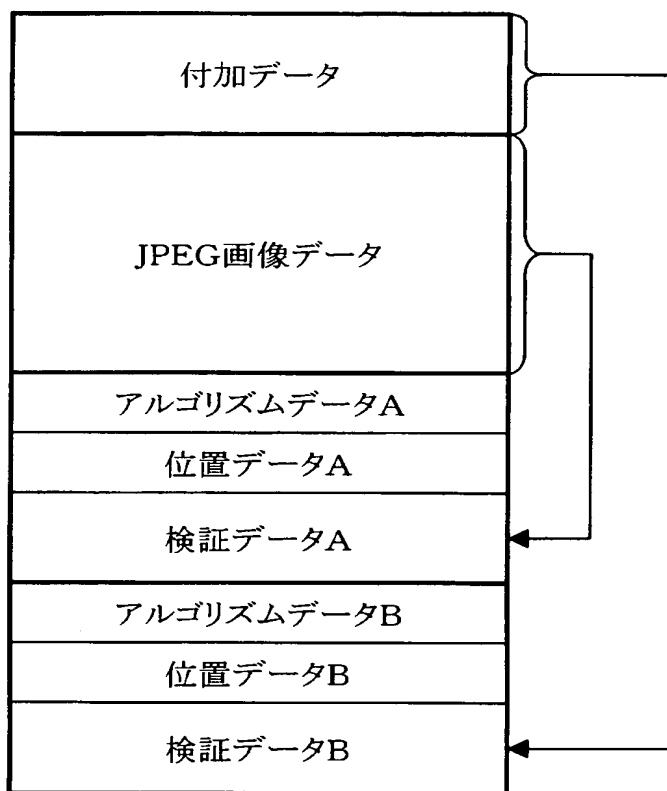
【図 3】



【図 4】



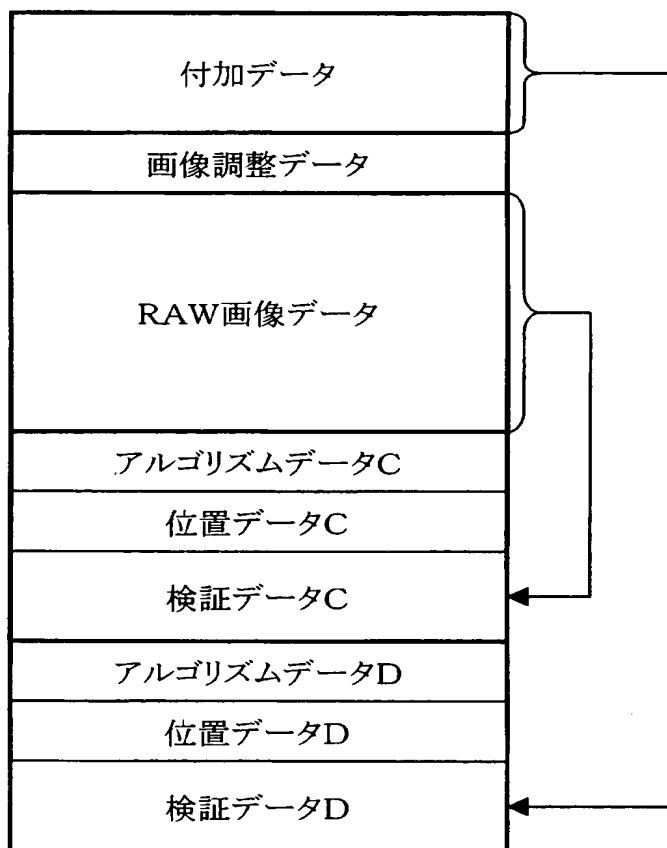
【図 5】



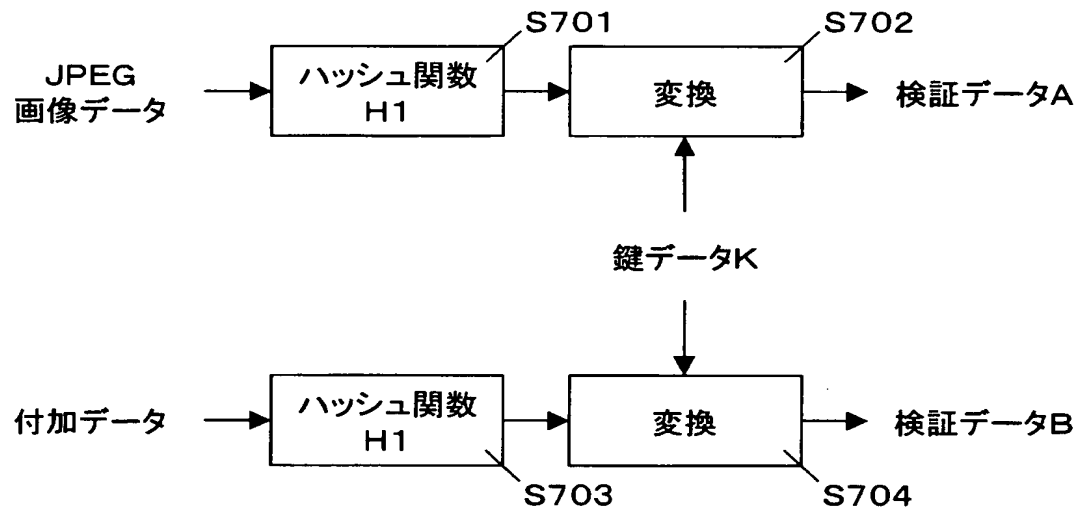




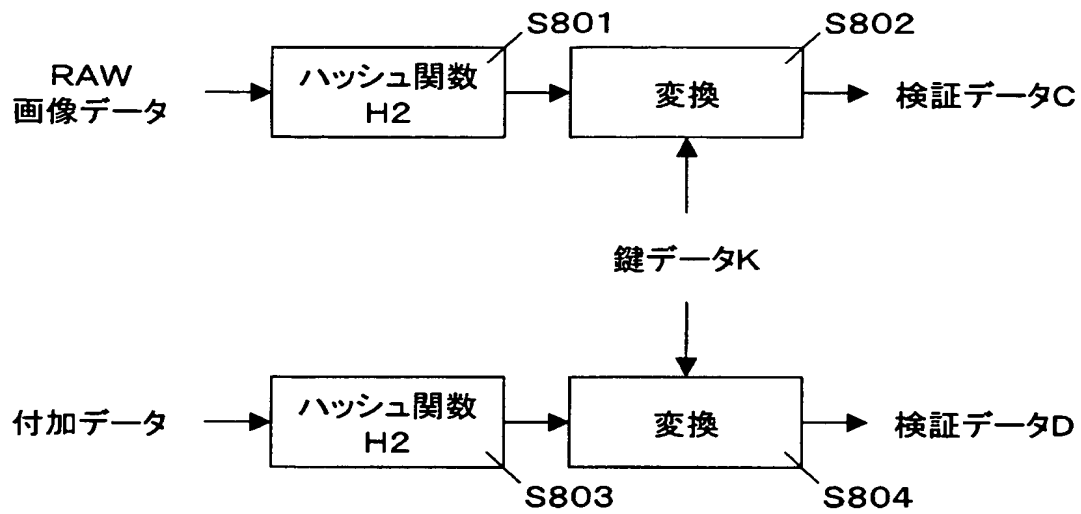
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 画像データの記録方式に応じて検証データの生成方法を選択できるようにする。

【解決手段】 撮像装置 1 0 は、ユーザが設定した記録方式を判定する。ユーザが設定した記録方式が J P E G 方式である場合は、第 1 の生成方法に従い、J P E G 画像データの検証データを生成する。ユーザが設定した記録方式が R A W 方式である場合、第 1 の生成方法よりも高速な第 2 の生成方法に従い、R A W 画像データの検証データを生成する。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 2 - 2 7 7 8 8 7

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 1 0 0 7 ]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 3 0 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号

氏 名

キャノン株式会社